

**Authors Certificate # 191196**

Author Bilik Yu. Z.

**Eddy Current flaw detector.**

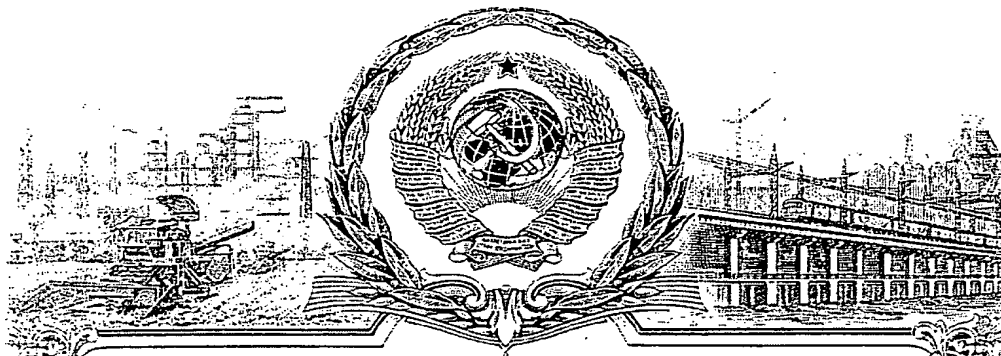
Priority date: July 1965

Publication date: January 1967, Bulletin of Invention USSR, #3.

**Formula of Invention**

1. Eddy Current modulation flaw detector for revealing flaws within the products, containing two measuring channels, operating on the different frequencies, every from channels incorporate HF generator, transducer, common for two channels, supplying from two said above generators, selective amplifier, detector, low frequency amplifier with regulated amplification coefficient, band pass filter and indicator, distinguishing by these, that with the aim to receiving information, concerning flaws, placing on the definite depth, it contains a block subtraction of signals, receiving from transducer, to it's input are switched band pass filters and to output are switched indicator.
2. Flaw detector on p. 1 wherein, distinguishing by these, that with the aim Of automatic definition the depth of flaws placing during inspection time it Contains a counter of depth, operating by synchrony mode with HF generators, frequency of which are changing on the saw- law.

**BEST AVAILABLE COPY**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ  
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

191196

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
выдал настоящее свидетельство

Звсесоюзному научно-исследовательскому институту по разра-  
ботке неразрушающих методов и средств контроля качества  
материалов

на изобретение "Токовихревой модуляционный дефектоскоп"

по заявке №1020646 с приоритетом от 26 июля 1965 г.  
автор изобретения: БИЛИК Юлий Зиновьевич

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

18 ноября 1965 г.

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР

Заступник Председателя  
Комитета  
начальник отдела

*[Signature]*  
*[Signature]*

Московский институт патентов (ИМП), 1965, л. 13167

BEST AVAILABLE COPY

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е 191196 ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявленное от авт. свидетельства № —

Заявлено 26.VII.1965 (№ 1020646/25-28)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 14.I.1967, Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 15.III.1967

Кл. 42k, 46/03

МПК G 01n

УДК 620.179.142(088.8)

Автор  
изобретения

Ю. З. Билик

Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт по разработке  
неразрушающих методов и средств контроля качества материалов

## ТОКОВИХРЕВОЙ МОДУЛЯЦИОННЫЙ ДЕФЕКТОСКОП

1

Известны токовихревые модуляционные дефектоскопы для выявления дефектов в изделиях, содержащие два измерительных канала, работающих на разных частотах, каждый из которых включает высокочастотный генератор, датчик, общий для двух каналов, питаемый от вышеуказанных генераторов, избирательный усилитель, детектор, усилитель низкой частоты с регулируемым коэффициентом усиления, полосовой фильтр и индикатор.

Предлагаемый дефектоскоп отличается от известных тем, что для получения информации о дефектах, расположенных на определенной глубине, в нем установлен блок вычитания сигналов, снимаемых с датчика, ко входу которого подключены полосовые фильтры, а к выходу индикатор.

Для автоматического определения глубины залегания дефектов в процессе контроля в дефектоскопе может быть установлен счетчик глубины залегания дефектов, синхронно работающий с высокочастотными генераторами, которые выставляют изменяющими частоту по пилообразному закону.

На фиг. 1 изображена блок-схема описываемого дефектоскопа; на фиг. 2 — то же, для автоматического определения глубины залегания дефектов.

Датчик 1 токовихревого дефектоскопа питается сигналами двух разных частот  $f_1$  и  $f_2$

2

от высокочастотных генераторов 2 и 3 через буферные усилители 4 и 5. Выходной сигнал с перемещающегося по контролируемому изделию датчика через токосъемник 6 поступает одновременно на усилители 7 и 8, настроенные соответственно на частоты  $f_1$  и  $f_2$ .

Усиленные сигналы поступают на детекторы 9 и 10, а с них — на усилители 11 и 12 низкой частоты с регулируемым коэффициентом усиления. Затем сигналы поступают на идентичные полосовые фильтры 13 и 14 для выделения информации об интересующих нас дефектах и подавления мешающих факторов.

Полученные таким образом два низкочастотных сигнала, подаваемые на схему 15 вычитания, на выходе которой подключен индикатор (на чертеже не показан), несут информацию с разных глубин контролируемого металла, что определяется величинами выбранных частот  $f_1$  и  $f_2$ . Если  $f_1 > f_2$ , то при вычитании низкочастотных сигналов с фильтров 13 и 14 получают информацию о дефектах, залегающих примерно в зоне  $h_2 - h_1$ , где  $h_1$  и  $h_2$ , соответственно, — глубины проникновения в контролируемый металл частот  $f_1$  и  $f_2$ .

Для автоматического скоростного определения глубины залегания дефектов используется синхронное изменение частот (по пилообразному закону) двух генераторов высокой частоты 2 и 3, питающих общий датчик (см. фиг. 2).

Когда срабатывает схема 16 совпадения, выдается импульс на останов счетчика. При этом глубину залегания дефекта можно считать по светового табла счетчика, либо ввести эти данные в печатающее устройство.

1. Токовикревой модуляционный дефектоскоп для выявления дефектов в изделиях, со-

2. Дефектоскоп по п. 1, отличающийся тем, что, с целью автоматического определения глубины залегания дефектов в процессе контроля, в нем установлен счетчик глубины залегания дефектов, синхронно работающий с высокочастотными генераторами, выполненными изменяющими частоту по пилообразному закону.



Типография в. Сапунова, 2